

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA MALAM (*Nocturnal*) DI KEBUN KELAPA SAWIT PT. CINTA RAJA*****THE DIVERSITY OF NIGHT INSECT (*Nocturnal*) IN THE PALM OIL PLANT OF PT. CINTA RAJA***

Fadillah Raihan S Harahap<sup>(1)</sup>, Suratni Afrianti<sup>(2)</sup>, Victor H Situmorang<sup>(3)</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agro Teknologi, UNPRI, Medan  
 email: fadillahsukmaharahap04@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Untuk menginventarisasi keanekaragaman jenis serangga malam hari (*Nocturnal*) yang di temukan pada lahan kelapa sawit di PT. Cinta Raja. Metode yang di pakai dalam penelitian ini jebakan/trapping dengan teknik purposive sampling dalam meletakkan jebakan untuk memperoleh data serangga malam hari yang di butuhkan. Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut: Ditemukan 651 individu serangga nocturnal yang tergolong dalam 10 genus, 10 Famili dan 10 Ordo yang terdapat pada lahan kelapa sawit. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) serangga nocturnal pada perkebunan kelapa sawit yang ditemukan pada stasiun 1-5 sebesar 1.71. kemudian Indeks kemerataan ( $E'$ ) serangga pada stasiun 1-5 sebesar 0.74, indeks kekayaan ( $D_{mg}$ ) serangga pada stasiun 1-5 sebesar 1.39. Dari hasil pengamatan inventarisasi serangga malam di PT. Cinta Raja, serangga berjenis ordo Scotinophara menjadi serangga yang paling mendominasi. Selama tiga malam pengamatan terdapat 256 jumlah individu yang terperangkap di light trap. Serangga malam dengan jenis ordo Centipede menjadi serangga yang nilai dominansi nya paling rendah mencapai 5 individu dengan pengamatan selama tiga malam.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman serangga, nocturnal, Jebakan

**Abstract**

This research is proposed to discover and collect the index nocturnal insect variety around palm tree plantation at PT Cinta Raja. The method that has been used in this research is by operating a trap with purposive sampling by positioned in the trap to get the nocturnal insect data required. Based on the research and result, we conclude these points as below : There are 651 nocturnal that are classified as 10 genus, 10 families and 10 ordos in the plantations. The variety index ( $H$ ) of Nocturnal Insects in the plantation was detected in station 1-5 score as 1.71. Then the Evenness Index ( $E$ ) in station 1-5 score as 0.74 while Margalef Species Richness Index ( $D_{mg}$ ) on station 1-5 score as 1.39. From the nocturnal insects research at PT Cinta Raja Plantation, the insects ordo Scotipnohara becomes the most dominant insects. During three nights observation there are 256 insects that get trapped in the light traps. The other nocturnal insects are coming from centipede ordo, it becomes the lowest dominant, only five individuals during three nights observation.

**Keywords:** Insect diversity, nocturnal, trapping

**PENDAHULUAN**

Serangga ialah salah satu organisme dengan keanekaragaman yang tinggi merupakan kekayaan hayati Indonesia yang diperhatikan keberadaannya. Jumlah serangga mencapai sekitar 250.000 jenis atau 15% dari

biota yang ada di Indonesia (Tsukada, 1982).

Serangga ialah anggota dari filum *arthropoda* (binatang dengan kaki beruas-ruas) yang terbagi menjadi tiga sub filum yaitu filum *Trilobita* (telah punah dan tinggal sisanya/fosil) *Chelicerata* (terdiri atas

beberapa kelas termasuk Arachnida) dan *Mandibulata* (terdiri atas beberapa kelas yang salahsatunya adalah kelas *insect/Hexapoda*).

Penggolongan jenis serangga berdasarkan aktivitasnya, dikenal serangga yang aktif disiang hari (*Diurnal*) dan serangga yang aktif dimalam hari (*Nocturnal*). Serangga malam hari (*Nocturnal*) ialah hewan yang tidur pada siang hari, dan aktif pada malam hari. Serangga *Nocturnal* umumnya memiliki kemampuan penglihatan yang tajam. Serangga *Nocturnal* dapat merasakan gelombang cahaya yang lebih panjang daripada manusia dan dapat memilah panjang gelombang cahaya yang berbeda-beda. Panjang gelombang cahaya dari 300-400 nm (mendekati ultraviolet) sampai 600-650 nm (*orange*). Redeksi bahwa serangga tertarik pada ultraviolet karena cahaya itu merupakan cahaya yang diabsorbsi oleh alam terutama oleh daun (Borrer, 1996). Konversi hutan menjadi lahan pertanian, tidak menyebabkan kerusakan vegetasi penyusun hutan tersebut, tetapi sangat berpengaruh negatif terhadap serangga yang berasosiasi dengannya berbagai kelompok serangga seperti kumbang pupuk, semut, kupu-kupu dan rayap memberikan respon yang khas pada tingkat kerusakan sehingga memilih potensi sebagai spesies indikator untuk mendeteksi perubahan lingkungan terhadap konversi hutan oleh manusia yang sekaligus menjadi indikator kesehatan hutan. Seperti yang terjadi pada PT. Perkebunan Cinta Raja, melakukan konversi

lahan tanaman kakao yang dinilai sudah tidak bisa memberi keuntungan lagi terhadap perusahaan dan mengganti menjadi tanaman kelapa sawit yang di nilai sangat bernilai bisnis dan memberikan banyak keuntungan bagi perusahaan serta memiliki prospek yang cerah sebagai sumber devisa.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Inventarisasi Serangga Malam (*Nocturnal*) Perkebunan Kelapa Sawit PT. Cinta Raja.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode jebakan/*trapping* dengan teknik purposive sampling dalam meletakkan jebakan sebagai alat untuk memperoleh data serangga malam hari yang dibutuhkan.

Pengambilan sampel dan data dilakukan dengan menggunakan perangkat modifikasih *light trap* penentuan titik *trap* berdasarkan. Teknik *purposive* dan pengambilan data berdasarkan line transek. Luas areal yang dijadikan pengambilan sampling 30 ha dan stasiun penempatan trap sebanyak 5 titik, dengan jarakak dari satu titik ke titik lain dengan jarak 40 meter. Pengambilan sampel lahan seluas 30 ha. Dengan pengambilan titik sampel 5 titik dengan garis line transek 40 meter dari sisi depan, belakang, samping kiri, samping kanan, dan tengah, disetiap titik di letakkan 5 *light trap*, dilakukan berulang selama 3 hari lamannya.

### Penentuan Lokasi Pengamatan

Sebelum melakukan pengamatan terlebih dahulu dilakukan survei lapangan untuk mengamati secara langsung kondisi lapangan sesuai kebutuhan penelitian. Hal ini dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam menepatkan tempat dari lokasi pengamatan. Survei dilakukan pada beberapa lahan konversi tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan perangkap *light trap*.

Suhu udara diukur pada tempat pemasangan perangkap dengan menggunakan *Thermohigrometer* yaitu dengan cara menekan tombol *restart* kemudian membiarkan selama  $\pm 5$  menit dan membaca skalanya. Pengukuran dilakukan pada jam 20:00 WIB.

Pengukuran kelembaban di tempat perangkap dilakukan dengan menggunakan *Thermohigrometer* yaitu dengan cara menekan tombol *restart* kemudian membiarkan  $\pm 5$  menit dan membaca skalanya. Pengukuran dilakukan pada pukul 20.00-22.00 WIB dan pengambilan kedua pada pukul 23.00-01.00 WIB.

### Analisa Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kualitatif. Analisa deskriptif dan kualitatif menggunakan analisis ini untuk mendeskripsikan kondisi lingkungan dan berkaitan dengan kehadiran serangga, selain itu juga digunakan untuk menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman serangga

nocturnal di kawasan PT. Cinta Raja, hasil untuk mengetahui keanekaragaman serangga *nocturnal* di kawasan PT. Cinta Raja. Analisis data indeks menggunakan formula.

### Indeks Keanekaragaman Shanon Winner

Keanekaragaman spesies merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organism bioliginya. Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyaktakan struktur komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen komponennya (Soegianto, 1994 dalam Indriyanto, 2006). Untuk mengetahui keanekaragaman jenis dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shanon-Winner Odum (1971) dalam Alfian (2013), dengan rumus sebagai berikut:

Keterangan:

$H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon-Winnner

$\ln$  = Jumlah individu jenis ke-i

$N$  = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shanon-winner ( $H'$ ) adalah sebagai berikut :

$$H = -\sum p_i \ln p_i$$

Dimana  $H$  = Indeks keanekaragaman

$P_i$  = Nilai penting

Kriteria Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dibagi menjadi 3 yaitu :

$H < 1$  = Keanekaragaman Rendah

$1 < H < 3$  = Keanekaragaman Sedang

$H > 3$  = Keanekaragaman Tinggi 3

### Indeks pemerataan Eveness

Nilai indeks kesamarataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Untuk mengetahui besarnya indeks kesamarataan menurut (Pielou, 1966 dalam Odum, 1993), sebagai berikut:

Rumus:  $E' = H' / \max H = H' / \ln(S)$

$\ln(S) = \ln(N1) / \ln(N0)$

Keterangan:

$e'$  = Indeks kemerataan jenis

$H'$  = Indeks Shannon

$S_i$  = Jumlah jenis yang ditemukan

$\ln$  = Logaritma natural

Nilai indeks kemerataan berkisar antara 0-1. Apabila nilai  $E < 0,20$  dapat dikatakan kondisi penyebaran jenis tidak stabil, sedangkan apabila nilai  $0,21 \leq E \leq 1$  dapat dikatakan kondisi penyebaran jenis stabil (krebs, 1986)

### Indeks Kekayaan Margalef

Odum (1971) dalam Alfian (2013), Indeks kekayaan ini menunjukkan perbandingan banyaknya satu spesies terhadap jumlah seluruh spesies. Dan menunjukkan perbandingan banyaknya satu spesies terhadap jumlah seluruh spesies.

Indeks kekayaan Margalef di rumuskan sebagai berikut:

Rumus:  $DMg \text{ (Margalef)} = \frac{S-1}{\ln N}$

Keterangan:

$N$  : Total individu dari seluruh spesies yang tercatat,

$S$  : Banyaknya spesies

Berdasarkan hasil analisis, terdapat dua kecenderungan yang dihasilkan dari penambahan  $S$  dan  $N$  di dalam penggunaan Indeks Margalef, yaitu sebagai berikut: Nilai indeks diversitas Margalef akan meningkat apabila nilai  $N$  (jumlah total individu yang teramati) semakin bertambah, disertai dengan penambahan nilai  $S$  (jumlah jenis yang teramati). Nilai indeks diversitas Margalef akan bervariasi jika hanya salah satu dari kedua  $S$  dan  $N$  meningkat. Contoh: -nilai  $S$  tetap dan nilai  $N$  semakin bertambah  $DMg$  Rendah -nilai  $N$  tetap dan nilai  $S$  meningkat  $DMg$  tinggi.

$DMg < 3,5$  maka kekayaan jenis rendah

$3,5 < DMg < 5$  maka kekayaan jenis sedang

$-DMg > 5$  maka kekayaan jenis tinggi

Jika mengacu pada panjang selang yang tidak sama dari kategori tersebut maka dapat dikatakan bahwa indeks diversitas Margalef tidak cukup peka dalam menilai kekayaan jenis. Penilaian terhadap tingkat kekayaan jenis yang rendah memiliki selang yang pendek. Sementara itu, tingkat kekayaan

tinggi memiliki jarak selang yang lebih panjang sehingga kategori kekayaan jenis yang tinggi sangat lebih memungkinkan diperoleh dibandingkan kategori sedang dan rendah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) Kemerataan ( $E$ ) dan Kekayaan ( $D_{mg}$ ) Jenis Serangga *Nocturnal* pada Perkebunan Kelapa Sawit PT. Cinta Raja

Tabel 1. Perhitungan Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Kemerataan ( $E$ ) dan Kekayaan ( $D_{mg}$ ) Jenis Serangga *Nocturnal* pada Perkebunan Kelapa Sawit PT. Cinta Raja

o	Nama Ordo	Jumlah Individu	Pi	Ln (Pi)	Pi . Ln (Pi)
	<i>Orytes rhinoceros</i>	11	0.02	-4.08	-0.07
	<i>Formicidae</i>	106	0.16	-1.82	-0.30
	<i>Apis fiorea</i>	28	0.04	-3.15	-0.14
	<i>Lepidoptera</i>	151	0.23	-1.46	-0.34
	<i>Apogonia</i>	25	0.04	-3.26	-0.13
	<i>Acheta domesticus</i>	36	0.06	-2.89	-0.16
	<i>Scotinophara coarctata</i>	256	0.39	-0.93	-0.37
	<i>Caelifera</i>	25	0.04	-3.26	-0.13
	<i>Blaberidae</i>	8	0.01	-4.40	-0.05
)	<i>Cantipede</i>	5	0.01	-4.87	-0.04
	Total Individu	651	1.00	-30.12	-1.71
ilai Indeks Shanoon Winner		Nilai Indeks Margalef		Nilai Indeks Evennes	
1.71		1.39		0.74	

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman, kemerataan dan kekayaan diperoleh histogram indeks keanekaragaman dan kemerataan jenis serangga nokturnal pada perkebunan kelapa sawit disajikan pada Tabel tersebut, tiga kriteria nilai indeks keanekaragaman jenis yaitu, bila  $H' < 1$  berarti keanekaragaman tergolong rendah, bila  $H' = 1-3$  berarti keanekaragaman tergolong sedang, bila  $H' > 3$  berarti keanekaragaman tergolong tinggi

Berdasarkan kriteria tersebut maka indeks keanekaragaman jenis serangga pada perkebunan kelapa sawit yang ditemukan pada setiap stasiun tergolong kategori sedang

(1-3). Indeks keanekaragaman ini ditentukan oleh jumlah jenis dan distribusi kelimpahan tiap jenis serangga sehingga meskipun jumlah jenis individu serangga pada setiap stasiun berbeda namun indeks keanekaragaman pada stasiun 1-15 yaitu 0.43.

Pada setiap stasiun tidak di bawah 1 dan di atas 3 sehingga dikategorikan sedang (Michael, 1995). Indeks keanekaragaman merupakan suatu penggambaran secara matematik untuk mempermudah dalam menganalisis informasi mengenai jumlah jenis individu serta berapa banyak jumlah jenis individu yang ada dalam suatu area. Dalam menilai potensi keanekaragaman hayati,

Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan  
Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo  
seringkali keanekaragaman jenis menjadi pusat perhatian untuk diamati dibandingkan dengan keanekaragaman genetik (Odum, 1971).

Keanekaragaman yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas yang tinggi. Komunitas yang tua dan stabil akan mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi. Sedangkan suatu komunitas yang sedang berkembang pada tingkat suksesi mempunyai jumlah jenis rendah daripada komunitas yang sudah mencapai klimaks. Komunitas yang memiliki keanekaragaman yang tinggi lebih tidak mudah terganggu oleh pengaruh lingkungan. Jadi dalam suatu komunitas dimana keanekaragamannya tinggi akan terjadi interaksi spesies yang melibatkan transfer energi, predasi, kompetisi dan niche yang lebih kompleks (Umar dalam Arnita 2017). Tiga kriteria komunitas lingkungan berdasarkan nilai kemerataan, yaitu bila  $E' < 0,50$  maka komunitas berada pada kondisi tertekan. Bila  $0,50 < E' \leq 0,75$  maka komunitas berada dalam kondisi labil sedangkan  $0,75 < E' \leq 1,00$  maka komunitas berada dalam kondisi yang stabil. Nilai indeks kemerataan ( $E'$ ) dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas, semakin kecil nilai  $E'$  atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai  $E'$  atau mendekati satu, maka organisme

dalam komunitas akan menyebar secara merata (Krebs 1978).

### Indeks Keanekaragaman (Shannon Winner)

Nilai indeks Keanekaragaman yaitu 1,71 kategori rendah. Semakin kecil jumlah spesies dan variasi jumlah individu tiap spesies maka keanekaragaman suatu ekosistem semakin kecil. Keadaan seperti ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem apabila terjadi gangguan atau tekanan dari lingkungan, yang berarti hanya jenis tertentu yang mampu bertahan hidup (Nugroho *et al.*, 2015).

Tabel 2. Rentang Indeks Keanekaragaman (Shannon Winner).

Kriteria	Tinggi	Sedang	Rendah	Hasil
Indeks Keanekaragaman	$H' > 3$	$H' < 3$	$H' < 1$	$H' 1,71$

### Indeks Kemerataan (Evenness)

Nilai indeks kemerataan jenis yaitu 0.30 kategori semakin buruk. Indeks kemerataan menunjukkan derajat kemerataan kelimpahan individu antara setiap spesies. Apabila setiap jenis memiliki jumlah individu yang sama, maka komunitas tersebut mempunyai nilai *Evenness* maksimum. Sebaliknya, jika kemerataan kecil, maka dalam komunitas tersebut terdapat jenis dominan, subdominan dan jenis yang terdominasi, maka komunitas itu memiliki *Evenness* minimum. Nilai kemerataan memiliki rentang antara 0-1 jika nilai indeks yang diperoleh mendekati 1 berarti penyebarannya semakin merata (Ismaini *et al.*, 2015).

Tabel 3. Rentang Indeks Kemerataan (Evennes).

Kriteria	Tinggi	Sedang	Rendah	Hasil
Indeks Kemerataan	0,80	0,60	0,41	0,74

#### Indeks Kekayaan (Margalef)

Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan maka indeks kekayaan juga semakin besar. Indeks kekayaan Margalef membagi jumlah spesies dengan fungsi *logaritma natural* yang mengindikasikan, bahwa pertambahan jumlah spesies berbanding terbalik dengan pertambahan jumlah individu. Hal ini juga menunjukkan bahwa biasanya pada suatu komunitas yang memiliki banyak spesies akan memiliki sedikit jumlah individunya pada setiap spesies (Ismaini *et al.*, 2015).

Tabel 4. Rentang Indeks Kemerataan (Margalef).

Kriteria	Tinggi	Sedang	Rendah	Hasil
Indeks Kekayaan	Dmg > 5	3,5 < Dmg < 5	Dmg < 3,5	1,39

#### Faktor Lingkungan

##### Suhu

Suhu merupakan faktor lingkungan yang menemukan aktifitas hidup serangga. Pada suhu tertentu, aktivitas hidup serangga tinggi (sangat aktif), sedangkan pada suhu yang lain aktivitas serangga sangat rendah (kurang aktif). Rata-rata pengukuran suhu di lokasi pengamatan pada setiap stasiun pengamatan suhu udara relative sama, yaitu 23°C. Suhu tersebut masih berada dalam kisaran suhu untuk serangga berkembang dengan baik.

Kisaran suhu yang efektif untuk hidup dan berkembang dengan baik adalah suhu minimum 15°C, suhu optimum 25°C dan suhu maksimum 45°C (Jumar, 2000).

##### Kelembaban

Temperatur memberikan efek membatasi pertumbuhan organisme apabila keadaan kelembaban ekstrim tinggi atau rendah, akan tetapi kelembaban memberikan efek lebih kritis terhadap organisme pada kelembaban yang tinggi atau rendah. Banyak jenis serangga mempunyai batas toleransi sempit terhadap kelembaban. Jika kondisi kelembaban lingkungan sangat tinggi serangga dapat mati atau bermigrasi ke tempat lain. Kondisi yang kering kadang-kadang juga mengurangi adanya jenis tertentu karena berkurangnya populasi (Odum, 1998). Rata-rata pengukuran kelembaban udara pada setiap stasiun pada perkebunan kelapa sawit cenderung sama, berkisaran 92% yang masih dapat ditolerir oleh serangga untuk hidup dan berkembang biak pada tempat tersebut

#### Deskripsi Jenis Serangga Nocturnal pada Lahan PT. Cinta Raja

##### a. Klasifikasi *Orytes rhinoceros* ( kumbang tanduk )

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Coleoptera

Kumbang tanduk betina akan bertelur pada tempat yang banyak mengandung bahan organik, misalnya daun busuk, batang busuk, tempat sampah, kompos dan lain-lain. Siklus

Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan  
Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo  
hidup kumpang berkisar 4-9 bulan, umumnya  
berkisar 4-7 bulan. Jumlah telur betina 30-70  
butir bahkan lebih, dan menetas sekitar 12  
hari. Telur tersebut memiliki warna putih,  
bentuk menjorong, dan akan berubah menjadi  
bulat, panjang telur 3 mm dan lebar 2 mm.

Pada total di hari pertama sampai  
ketiga, terdapat 11 Kumbang Tanduk  
(Coleoptera) yang terperangkap di dalam  
*light trap*.

#### a. Klasifikasi Formicidae (semut)

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insecta  
Ordo : Hymenoptera

Semut adalah semua serangga anggota  
suku formicidae, semut memiliki lebih dari  
12.000 jenis sebagian besar hidup di hutan  
tropika sebagian besar semut dikenal sebagai  
serangga sosial dengan koloni dan sarang-  
sarangnya yang teratur berangotakan ribuan  
semut per koloni.

pada total dari malam pertama sampai  
malam ketiga yg di temuka sebanyak 106  
individu yang tertangkap pada *light trap*.

#### b. Klasifikasi Lebah

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insecta  
Ordo : Hymenoptera

Menurut Sulthoni *et al.*, (1990),  
serangga ini memiliki ciri-ciri seperti: hampir  
menyerupai lebah karena mempunyai banyak  
rambut, tubuh kuat atau tegap, ukuran sedang  
sampai besar, memiliki 3 ruas antena. Borror

*et al.*, (1992) menyatakan, serangga ini  
merupakan parasit pada serangga-serangga  
lain (Ordo Lepidoptera dan Hymenoptera),  
juga merupakan serangga yang bersifat  
pemangsa atau predator pada telur-telur  
belalang.

Pada total di hari pertama sampai ke  
tiga terdapat 28 lebah yang tertangkap pada  
jebakan atau dengan *light trap*.

#### b. Klasifikasi Lepidoptera (ngengat)

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insecta  
Ordo : Lepidoptera

Ngengat merupakan serangga yang  
masih dalam ordo *Lepidoptera*. Perbedaan  
ngengat dengan kupu-kupu yaitu terletak pada  
bentuk fisik dan waktu aktifnya. fisik  
ngengat lebih gelap dan bersayap pendek, dan  
waktu aktifnya lebih banyak di malam hari.  
Sedangkan pada ngengat merupakan hama  
perkebunan dan merusak tanaman. kerusakan  
yang parah terhadap hutan di Amerika  
Serikat.

Ngengat (*Lepidoptera*) adalah jenis  
serangga yang kurang mendominasi di  
perkebunan kelapa sawit PT. Cinta Raja.

Pada total di hari pertama sampai ke  
tiga terdapat 151 ngengat yang tertangkap pada  
jebakan atau dengan *light trap*.

#### c. Klasifikasi Apogonia

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insecta  
Ordo : Coleoptera



Apogoni adalah jenis serangga yang kurang mendominasi di perkebunan kelapa sawit PT. Cinta Raja.

Pada total di hari pertama sampai ke tiga terdapat 25 Apogonia yang tertangkap pada jebakan atau dengan light trap.

**d. Klasifikasi Acheta Domesticus (jangkrik)**

Kingdom : Animalia  
Filum : Artropoda  
Kelas : Insecta  
Ordo : Orthoptera

Kemudian Ordo Orthoptera yang diperoleh ditemukan 2 Famili yakni: dari Famili Acrididae dan Gryllidae. Hasil penelitian menunjukkan serangga dari Famili Acrididae, Sesuai pengamatan serangga ini memiliki ciri-ciri yaitu: antenapendek, berwarna coklat kehitaman. Menurut Borror *et al.*, (1992) serangga ini memiliki ciri-ciri seperti: sungut biasanya lebih pendek dari pada tubuh, tarsi terdiri dari 3 ruas dan alat perteluran pendek, kebanyakan warnanya kelabu atau kecokelat-cokelatan. Nolan (1970) mengemukakan, serangga ini merupakan serangga pemakan tanaman bersifat sebagai hama.

Pada total di hari pertama sampai ke tiga terdapat 36 jangkrik yang tertangkap pada jebakan atau dengan light trap.

**e. Klasifikasi Scotinophara coarctata (lembing batu)**

Kingdom : Animalia  
Filum : Pentatomidae  
Kelas : Insecta  
Ordo : Hemiptera

Lembing batu atau dalam bahasa ilmiah disebut *scotinophara coarctata*, merupakan hama dari bangsa serangga yang menyerang tanaman budidaya terutama tanaman padi. Dikutip pada artikel, seekor lembingbatu atau bias disebut kepinding mampu hidup kurang lebih dari selama 3 bulan bahkan di habitatnya lembing batu dapat hidup selama 7 bulan. Lebing batu ini dapat di temukan di saat terang bulan atau dapat sorotan cahaya yang terang,

Pada total di hari pertama sampai ke tiga terdapat 256 lembing batu yang tertangkap pada jebakan atau dengan light trap.

**f. Klasifikasi Belalang**

Spesies : Valanga Nigricornis  
Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insekta  
Ordo : Orthopetra

Belalang merupakan serangga herbivora dari Califera dalam ordo Orthopetra. Belalang mempunyai antena yang lebih pendek dari panjang tubuhnya. antena ini berfungsi sebagai sensor pendeteksi sentuhan, suhu, getaran, pergerakan udara, bau dan rasa. Belalang (Orthoptera) adalah jenis serangga yang kurang mendominasi di perkebunan kelapa sawit PT. Cinta Raja.

Pada total di hari pertama sampai ke tiga terdapat 25 belalang yang tertangkap pada jebakan atau dengan light trap

**g. Klasifikasi Blaberidae (kecoa raksasa)**

Spesies : Blaberidae

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Blattodea

Blaberidae (kecoa) adalah jenis serangga yang kurang mendominasi di perkebunan kelapa sawit PT. Cinta Raja.

Pada total di hari pertama sampai ketiga, terdapat 8 kecoa (Blaberidae) yang terperangkap di dalam *light trap*

#### **h. Klasifikasi Scolopendra sp. (lipan atau kelabang)**

Spesies : scolopendra morsitans

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : chilopoda

Ordo : centipedes

Kelabang termasuk dalam kelas chilopoda yang terdapat bergerak decap dan gesit. Biasanya disebut dengan sebutan centipoda. Bertempat tinggal di daratan dan merupakan hewan terrestrial yang aktif memakan hewan lain sehingga dapat juga disebut dengan hewan karnivora, Bernapas dengan trakea, hewan ini memiliki antena yang panjang di kepalanya, hewan ini di memiliki dua rahang yang beracun.

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ditemukan 651 individu serangga nocturnal yang tergolong dalam 10 genus, 10 Famili dan 10 Ordo yang terdapat pada lahan kelapa sawit.

2. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) serangga nocturnal pada perkebunan kelapa sawit yang ditemukan pada stasiun 1-5 sebesar 1.71. kemudian Indeks kemerataan ( $E'$ ) serangga pada stasiun 1-5 sebesar 0.74, indeks kekayaan ( $D_{mg}$ ) serangga pada stasiun 1-5 sebesar 1.39.

Dari hasil pengamatan inventarisasi serangga malam di PT. Cinta Raja, serangga berjenis ordo *Scotinophara* menjadi serangga yang paling mendominasi. Selama tiga malam pengamatan terdapat 256 jumlah individu yang terperangkap di *light trap*. Serangga malam dengan jenis ordo *Cantipede* menjadi serangga yang nilai dominansi nya paling rendah mencapai 5 individu dengan pengamatan selama tiga malam

#### **Saran**

Saran yang dapat diajukan penulis melalui penelitian ini yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai serangga keseluruhan baik nocturnal maupun diurnal pada perkebunan kelapa sawit.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan apakah ada perubahan komposisi spesies serangga nocturnal pada perkebunan kelapa sawit bila dilakukan pada lokasi yang berbeda

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [PPKS] Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2012. Kelainan bibit kelapa sawit.[Internet]. [diunduh 2013 Nov 13]. Tersedia pada:<http://www.iopri.org>.

- Alfian, P 2013. Distribusi Makroalga pada Ekosistem Lamun dan Terumbu Karang di Pulau Bonebatang, Kecamatan Ujung Tanah, Kelurahan Barrang Lompo, Makassar. Skripsi Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Arnita, 2017. Keanekaragaman Serangga Hama pada Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Tousu Kecamatan Poli-poli Kabupaten Kolaka Timur Sulawesi Tenggara. Skripsi Program Studi Biologi FMIPA Universitas Halu Oleo. Kendari.
- ATI, 2000. Perkembangan Komoditi Teh Indonesia),Jakarta.
- Borror, D.J., Triplehorn, C.A. dan N.F. Johson, 1996, Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi ke-enam, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- David Dent dan Anthony Young, 1981. Soil Survey and land Evaluation. Beorge Allen & Unwim (Publisher) ltd. h.115-127.
- DirektoratJenderal Perkebunan. 2009. Statistik Perkebunan Indonesia 2008 –2010 KelapaSawit. Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Djaenudin, D., Marwan H., Subagyo H., dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis untuk Komoditas Pertanian.Edisi Pertama tahun 2003, ISBN 979-9474-25-6. Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah.
- Ismaini, Lailati L., Rustandi M., Sunandar D. 2015. Analisis komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1 (6) : 2407-8050.
- Jumar, 2000. Entomologi Pertanian. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. Lall, R., 1986. Tropical Ecology and Physical Edaphology. John Willey and Sons Inc. Canada.
- Lupita,Oktaviona , Agus Dharmawan , dan Sofia Ery Rahayu, 2016, Preferensi Serangga Nokturnal Terhadap Warna Lampu Light Trap Di Kebun Jeruk Siem“ Malang: Universitas Negeri Malang.
- Michael, P. 1995. Metode Ekologi untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium. Terjemahan Yanti R. Koester. Jakarta. UT-Press.
- Nugroho AS, Anis T dan Ulfah M. 2015. Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Berbuah di Hutan Lindung Surokonto, Kendal, Jawa Tengah dan Potensinya Sebagai Kawasan Konservasi Burung. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia,Vol. 1, No. 3, Hal. 472-476, Juni 2015 ISSN: 2407-8050.
- Odum E. P. 1971. Fundamental of Ecological. W. B. Saunders Company. Philadelphia.

- Yang Mempengaruhi Alih fungsi Lahan Tanaman Perkebunan Teh Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit Di Kabupaten Simalungun, Tesis Magister Ekonomi, Universitas Sumatera Utara.
- Rosalyn, I., 2007, Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Kebun Tanah Raja Perbaungan PT Perkebunan Nusantara III, USU Repository dan Agroklimat, Bogor.
- Silitonga, P.H., 1973. Peta Geologi Lembar Bandung, Jawa, Skala 1:100.000. Direktorat Geologi, Bandung.
- Soil Survey Division Staff, 1993. Soil Survey Division Manual. Soil Conservation Service. U.S. Department of Agriculture Handbook No.18.
- Soil Survey Staff, 2010. Keys to Soil Taxonomy. U.S. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Services. Eleventh Edition. 2010.
- Suheriyanto D, 2008, Ekologi Serangga, UIN Malang Press.
- Suprihatini, R. 2000. Selera Pasar Masyarakat Rusia. Infoteh No.2, Mei 1998, Jakarta.
- Syahputra, E., Sarbino dan Dian, S. 2011. Weeds Assessment di Perkebunan Kelapa Sawit Lahan Gambut. Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika 1: 37- 42.
- Tsukada, E., 1982, Butterflies of the South East Asia Island Vol III, Satyrtidae Danaidae, Plapac Co., Ltd., Tokyo, Japan.
- Umar, R, 2013, Penuntun Praktikum Ekologi Umum, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Untung K, 1996, Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu, Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta. 2001, Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu, UGM –Press, Yogyakarta.
- Widodo, I.T dan B. D. Dasanto. 2010. Estimasi Nilai Lingkungan Perkebunan Kelapa Sawit ditinjau dari Neraca Air Tanaman Kelapa Sawit (Studi Kasus: Perkebunan Kelapa Sawit Kabupaten Siak, Propinsi Riau). J. Agromet 24 (1): 23 32